

Docket No.: **449122069700**  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Jürgen FOCKE

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: March 30, 2004

Art Unit: Not Yet Assigned

For: METHOD FOR LEVYING CHARGES

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

MS Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
<b>GERMANY</b>	<b>10315803.0</b>	<b>March 31, 2003</b>

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: March 30, 2004

Respectfully submitted,

By 

Kevin R. Spivak

Registration No.: 43,148

MORRISON & FOERSTER LLP

1650 Tysons Blvd, Suite 300

McLean, Virginia 22102

(703) 760-7762

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 15 803.0  
**Anmeldetag:** 31. März 2003  
**Anmelder/Inhaber:** Siemens Aktiengesellschaft,  
80333 München/DE  
**Bezeichnung:** Verfahren zum Erheben von Gebühren  
**IPC:** H 04 L 12/14

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 04. März 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Brosig'.

**Brosig**

Beschreibung

Verfahren zum Erheben von Gebühren

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erheben von Gebühren für die Erbringung eines gebührenpflichtigen Dienstes in einem Telekommunikationsnetz.

10 Mittels moderner Telekommunikationsnetze werden heutzutage eine Vielzahl von Diensten für Nutzer der Telekommunikationsnetze erbracht. Bei derartigen Diensten kann es sich neben der Bestellung von körperlichen Gütern auch um die Bestellung und Lieferung von Informationen oder Daten (z. B. aktuelle Börseninformationen, Bilder, Musikstücke oder Zeitungsartikel) handeln. Es besteht zunehmend die Tendenz, derartige 15 Dienste nicht mehr (wie beispielsweise in den Anfangstagen des Internets) kostenlos anzubieten, sondern für derartige Dienste Gebühren zu erheben. Durch die Aussicht auf Gebühreneinnahmen werden Diensteanbieter auch dazu angeregt, besonders hochwertige Dienste für die Nutzer der Telekommunikationsnetze anzubieten. Als derartige Telekommunikationsnetze werden beispielsweise das Internet, Telefonfestnetze oder Mobilfunknetze der zweiten und dritten Generation genutzt.

- 25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, mit dem eine dienstindividuelle Erhebung von Gebühren ermöglicht wird.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren zum Erheben von Gebühren für die Erbringung eines gebührenpflichtigen Dienstes in einem Telekommunikationsnetz, bei dem von einem Kommunikationsendgerät eines Dienstnutzers eine erste Dienstanforderungsnachricht an einen den gebühren-

pflichtigen Dienst erbringenden, mit dem Telekommunikations-  
netz verbundenen Dienstrechner abgesendet wird, diese erste  
Dienstanforderungsnachricht von einem nachrichtenflussbezogen  
zwischen dem Kommunikationsendgerät und dem Dienstrechner an-  
geordneten Zwischenknoten des Telekommunikationsnetzes emp-  
fangen und aufgehalten wird, von dem Zwischenknoten veran-  
lasst wird, dass eine zweite, den gebührenpflichtigen Dienst  
betreffende Dienstanforderungsnachricht erstellt und an einen  
Durchgangs-Dienstrechner übermittelt wird, welchem eine indi-  
viduelle Kennung zugeordnet ist, durch den Durchgangs-Dienst-  
rechner von dem Dienstrechner der gebührenpflichtige Dienst  
angefordert wird, daraufhin durch den Durchgangs-Dienstrech-  
ner eine Dienstinachricht von dem Dienstrechner empfangen  
wird, durch den Durchgangs-Dienstrechner die Dienstinachricht  
zusammen mit der Kennung des Durchgangs-Dienstrechners zu dem  
Kommunikationsendgerät übertragen wird, von einer nachrich-  
tenflussbezogen zwischen dem Kommunikationsendgerät und dem  
Durchgangs-Dienstrechner angeordneten Vermittlungsstelle an-  
hand der Kennung erkannt wird, dass eine gebührenpflichtige  
Dienstnutzung vorliegt, und daraufhin von der Vermittlungs-  
stelle eine die Dienstnutzung und den Dienstnutzer betref-  
fende Gebührennachricht erstellt wird. Dabei wird vorteil-  
hafterweise von der Vermittlungsstelle anhand der Kennung er-  
kannt, dass eine gebührenpflichtige Dienstnutzung vorliegt  
und daraufhin die Gebührennachricht erstellt. Somit wird vor-  
teilhafterweise ermöglicht, dass die Vermittlungsstelle si-  
cher eine gebührenpflichtige Dienstnutzung erkennen kann und  
dass von Seiten einer telekommunikationsnetzinternen Einheit  
(nämlich von dem Zwischenknoten im Zusammenwirken mit dem  
Durchgangs-Dienstrechner) mittels der Kennung festgelegt wer-  
den kann, welche Dienste gebührenpflichtig sind; diese Fest-  
legung wird unabhängig von dem Dienstrechner bzw. von einem  
Betreiber des Dienstrechners getroffen.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass von dem Zwischenknoten veranlasst wird, dass die zweite, den gebührenpflichtigen Dienst betreffende Dienstanforderungsnachricht erstellt und an den Durchgangs-Dienstrechner übermittelt wird, indem von dem Zwischenknoten eine Umadressierungsnachricht zu dem Kommunikationsendgerät zurückgesendet wird, wobei die Umadressierungsnachricht eine Kennung des Durchgangs-Dienstrechners enthält, und aufgrund der Umadressierungsnachricht von dem Kommunikationsendgerät die zweite Dienstanforderungsnachricht erstellt und an den Durchgangs-Dienstrechner gesendet wird. Bei dieser Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorteilhafterweise mittels der Umadressierungsnachricht das Kommunikationsendgerät dazu veranlasst, die zweite Dienstanforderungsnachricht zu erstellen und an den Durchgangs-Dienstrechner zu senden. Damit wird auch vorteilhaft einem Sicherheitsaspekt in Telekommunikationsnetzen Rechnung getragen, nach dem es wünschenswert ist, dass Änderungen des Zieles von Nachrichten von dem Absender der Nachrichten durchgeführt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ausgestaltet sein, dass nach Empfang der ersten Dienstanforderungsnachricht durch den Zwischenknoten von dem Zwischenknoten anhand der ersten Dienstanforderungsnachricht ermittelt wird, ob der angeforderte Dienst gebührenpflichtig ist, in dem Fall eines gebührenfreien Dienstes die erste Dienstanforderungsnachricht unverändert an den Dienstrechner weitergeleitet wird, und nur im Fall eines gebührenpflichtigen Dienstes die Erstellung und Übermittlung der zweiten Dienstanforderungsnachricht veranlasst wird. Damit wird vorteilhafterweise erreicht, dass nur im Fall von gebührenpflichtigen Diensten eine zweite Dienstanforderungsnachricht erstellt zu werden braucht. Im Fall

eines gebührenfreien Dienstes wird die erste Dienstanforderungsnachricht unverändert an den Dienstrechner weitergeleitet; der Durchgangs-Dienstrechner wird in diesem Fall nicht belastet.

5

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass als Umadressierungsnachricht eine nach Vorgaben des Hypertext-Transfer-Protocols aufgebaute Redirect-Nachricht zurückgesendet wird. Eine derartige Redirect-Nachricht wird vorteilhaft-  
10 erweise standardmäßig von einer Vielzahl von Kommunikations-  
endgeräten korrekt interpretiert. Dies ermöglicht es, für das  
erfindungsgemäße Verfahren beispielsweise Standard-Mobiltelefone einzusetzen, bei denen keine Modifizierung für die Nutzung in dem erfindungsgemäßen Verfahren notwendig ist.

15

Die Umadressierungsnachricht kann als Kennung eine IP-Adresse des Durchgangs-Dienstrechners enthalten.

20

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass von dem  
Zwischenknoten anhand der ersten Dienstanforderungsnachricht  
ermittelt wird, ob der angeforderte Dienst gebührenpflichtig  
ist, indem ein den Dienst beschreibendes Merkmal der Dienst-  
anforderungsnachricht mit einer Mehrzahl von in dem Zwischen-  
knoten gespeicherten, gebührenpflichtigen Diensten zugeordnete-  
25 ten Merkmalen verglichen wird, und bei einer Übereinstimmung  
der angeforderte Dienst als gebührenpflichtig erkannt wird.  
Dies stellt ein besonders einfach zu realisierendes Verfahren zur Ermittlung der Gebührenpflichtigkeit eines Dienstes dar.

30

Das Verfahren kann auch so ablaufen, dass die zweite Dienst-  
anforderungsnachricht Informationen über den Dienstrechner in  
Form einer URL-Adresse enthält, diese URL-Adresse zu einem  
Übersetzungsknoten übermittelt wird, von dem Übersetzungskno-

ten die der URL-Adresse zugehörige IP-Adresse rückübermittelt wird, und von dem Durchgangs-Dienstrechner mittels der IP-Adresse des Dienstrechners der gebührenpflichtige Dienst angefordert wird. Diese Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ermöglicht es vorteilhafterweise dem Durchgangs-Dienstrechner, die zweite Dienstanforderungsnachricht zu dem Dienstrechner zu senden, obwohl dem Durchgangs-Dienstrechner aufgrund der zuvor stattgefundenen Umadressierung der Dienstanforderungsnachricht die IP-Adresse des Dienstrechners nicht bekannt ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ausgestaltet sein, dass von dem Durchgangs-Dienstrechner der gebührenpflichtige Dienst angefordert wird, indem mit der IP-Adresse der Dienstrechner adressiert wird, und mit der URL-Adresse der von dem Dienstrechner zu erbringende gebührenpflichtige Dienst ausgewählt wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass bei der Erstellung der Gebührennachricht von der Vermittlungsstelle anhand der mit der Dienstnachricht übertragenen Kennung ein der Kennung zugeordneter Gebührentarif ermittelt wird, mittels des Gebührentarifs die Höhe der Gebühr bestimmt wird, und eine Information über die Höhe der Gebühr in die Gebührennachricht eingefügt wird. Dabei bestimmt vorteilhafterweise die Kennung den jeweils anzuwendenden Gebührentarif. Da die Kennung unabhängig vom Dienstrechner festgelegt und ausgewählt wird, ist es möglich, unabhängig von einem Betreiber des Dienstrechners verschiedene Gebührentarife zur Anwendung zu bringen.

Das anmeldungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass von der Vermittlungsstelle die zur Übertragung der Dienstnachricht

benötigte Zeitdauer bestimmt wird, und anhand der Zeitdauer und des ermittelten Gebührentarifs die Höhe der Gebühr bestimmt wird. Das Verfahren kann auch so ablaufen, dass von der Vermittlungsstelle die Datenmenge der Dienstinachricht bestimmt wird, und anhand der Datenmenge und des ermittelten Gebührentarifs die Höhe der Gebühr bestimmt wird. Dadurch kann vorteilhafterweise sowohl auf Grundlage der zur Übertragung der Dienstinachricht benötigten Zeit als auch auf Grundlage der Datenmenge der Dienstinachricht unter Nutzung des jeweils ermittelten dienstindividuellen Gebührentarifs die Höhe der Gebühr bestimmt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann auch so durchgeführt werden, dass auf die Übertragung der Dienstinachricht an das Kommunikationsendgerät KEG hin von dem Zwischenknoten eine zweite Gebühreinnachricht erstellt wird, die Informationen über eine dem Dienst zugeordnete Pauschalgebühr enthält. Dadurch wird vorteilhafterweise ermöglicht, bei Nutzung eines gebührenpflichtigen Dienstes unabhängig von der zeit- und/oder volumenabhängigen Erhebung von Gebühren auch eine Pauschalgebühr zu erheben.

Die Gebühreinnachricht und/oder die zweite Gebühreinnachricht kann von der Vermittlungsstelle zu einem Zahlungssystem übertragen werden, welches die weitere finanzielle Abwicklung der Gebührenerhebung (beispielsweise Abbuchung von einem Konto oder Rechnungserstellung) durchführt.

Als Übersetzungsknoten kann ein Domain-Name-Server (DNS) verwendet werden.

Zur weiteren Erläuterung der Erfindung ist in



Figur 1 ein Ausführungsbeispiel von Verfahrensschritten des erfindungsgemäßen Verfahrens, in  
Figur 2 in einer diagrammartigen Darstellung ein Ausführungsbeispiel von bei dem erfindungsgemäßen Verfahren übertragenen  
5 Nachrichten, und in  
Figur 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel von Verfahrensschritten des erfindungsgemäßen Verfahrens dargestellt.

In Figur 1 ist schematisch ein Telekommunikationsnetz TKN  
10 dargestellt, bei dem es sich im Ausführungsbeispiel um ein mit dem Internet verbundenes Mobilfunknetz handelt. Die Erfindung ist jedoch nicht auf Mobilfunknetze beschränkt, vielmehr kann das erfindungsgemäße Verfahren auch in anderen Arten von Telekommunikationsnetzen z. B. in Telefonfestnetzen  
15 oder im Internet angewendet werden. Ein Nutzer des Mobilfunknetzes TKN verfügt über ein Kommunikationsendgerät KEG, im Ausführungsbeispiel über ein Kommunikationsendgerät in Form eines Mobiltelefons KEG. Mit Hilfe dieses Kommunikationsendgerätes KEG soll ein Dienst genutzt werden, der von einem mit  
20 dem Telekommunikationsnetz TKN verbundenen Dienstrechner DR angeboten wird. Bei dem Dienstrechner DR handelt es sich um einen sog. Server-Rechner, welcher Dienste für Nutzer des Telekommunikationsnetzes anbietet. Bei dem Dienstrechner DR kann es sich konkret beispielsweise um einen Internet-Server  
25 handeln, welcher einen Teil des bekannten Internets darstellt und welcher mit dem Telekommunikationsnetz TKN verbunden ist. Im Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Dienstrechner DR um einen Server eines Zeitungsverlages, auf dem verschiedene Zeitungsartikel oder andere gesammelte Daten in Form von  
30 Internetseiten („http-pages“) abgelegt sind. Ausgewählte Internetseiten des Dienstrechners DR stellen einen sog. „value-content“ dar, d. h. Internetseiten, deren Abruf gebührenpflichtig ist. Andere in dem Dienstrechner DR gespeicherten

Internetseiten können von Kommunikationsendgeräten gebührenfrei abgerufen werden; solche Internetseiten werden auch als „non-value-content“ bezeichnet. Dem Dienstrechner DR ist eine eindeutige Kennung in Form einer Internet-Adresse IP1 =  
5 10.2.69.254 zugeordnet. Über diese Kennung kann der Dienstrechner DR eindeutig identifiziert und angesprochen werden.

Von dem Kommunikationsendgerät KEG wird nun ein Dienst des Dienstrechners DR angefordert. Dieser Dienst besteht darin,  
10 dass der Dienstrechner DR eine gebührenpflichtige Internetseite an das Kommunikationsendgerät KEG übertragen soll. Das Kommunikationsendgerät KEG sendet eine erste Dienstanforderungsnachricht DAN1 an den Dienstrechner DR ab. Diese erste Dienstanforderungsnachricht DAN1 enthält als Adressangabe die  
15 Kennung IP1 des Dienstrechners DR und eine sog. URL-Adresse (URL- Uniform Resource Locator), welche den von dem Dienstrechner DR zu erbringenden gebührenpflichtigen Dienst (in diesem Fall die von dem Dienstrechner DR zu übertragende Internetseite) auswählt. Daher ist in der Figur 1 die erste  
20 Dienstanforderungsnachricht symbolisch als „DAN1 (IP1, URL)“ bezeichnet. Im Detail betrachtet besteht die erste Dienstanforderungsnachricht DAN1 aus einer Zeichenkette wie sie in der diagrammartigen Darstellung von Figur 2 dargestellt ist:  
DAN1(IP1,URL)= Request 10.2.69.254 www.zeitung.de/valuecontent.  
25 Dabei wird die URL-Adresse durch die Zeichenkette „www.zeitung.de/valuecontent“ gebildet. Diese beispielhafte URL-Adresse steht dafür, dass der Dienstrechner des Zeitungsverlages (der im Internet über die Domain-Angabe „zeitung.de“ adressiert wird) gebührenpflichtige Informationsseiten („valuecontent“) vorrätig hält und auf eine Anforderung  
30 hin als Dienst zu Kommunikationsendgeräten überträgt.

Entsprechend Figur 1 gelangt die erste Dienstanforderungsnachricht DAN1 über eine Vermittlungsstelle V zu einem Zwischenknoten ZK des Telekommunikationsnetzes, der nachrichtenflussbezogen zwischen dem Kommunikationsendgerät KEG und dem Dienstrechner DR angeordnet ist; bei diesem Zwischenknoten ZK handelt es sich um eine sog. Proxy-Rechner. Der Zwischenknoten ZK empfängt die erste Dienstanforderungsnachricht DAN1 und ermittelt anhand der ersten Dienstanforderungsnachricht, ob der angeforderte Dienst gebührenpflichtig oder gebührenfrei ist. Dies geschieht im Ausführungsbeispiel dadurch, dass ein den Dienst beschreibendes Merkmal (hier: die URL-Adresse) der Dienstanforderungsnachricht mit einer Mehrzahl von in den Zwischenknoten gespeicherten URL-Adressen von gebührenpflichtigen Diensten verglichen wird. Stimmt die URL-Adresse der ersten Dienstanforderungsnachricht mit einer im Zwischenknoten abgespeicherten, einem gebührenpflichtigen Dienst zugeordneten URL-Adresse überein, so erkennt der Zwischenknoten ZK, dass der angeforderte Dienst (d. h. die angeforderte Internetseite) gebührenpflichtig ist. Ist die betreffende URL-Adresse der ersten Dienstanforderungsnachricht DAN1 jedoch nicht in der Menge der URL-Adressen in dem Zwischenknoten ZK abgespeichert, so erkennt der Zwischenknoten ZK, dass bei der Anforderung der Internetseite keine Gebühren erhoben werden, dass der Dienst also gebührenfrei ist. Diese Art der Ermittlung der Gebührenpflichtigkeit eines Dienstes hat den Vorteil, dass der Vergleich der URL-Adresse mit den gespeicherten URL-Adressen des Zwischenknotens sehr schnell und unaufwendig durchgeführt werden kann.

Im Ausführungsbeispiel soll angenommen werden, dass der Zwischenknoten ZK erkannt hat, dass die abgeforderten Internetseiten kostenpflichtig sind. Daraufhin wird die erste Dienstanforderungsnachricht von dem Zwischenknoten nicht an den

Dienstrechner DR weitergesendet (wie mittels des strichlierten Pfeiles in Fig. 1 dargestellt), vielmehr wird von dem Zwischenknoten veranlasst, dass eine zweite, die gebührenpflichtige Internetseite betreffende Dienstanforderungsnachricht erstellt und an einen mit dem Zwischenknoten ZK verbundenen Durchgangs-Dienstrechner D-DR übermittelt wird. Dieser Durchgangs-Dienstrechner D-DR stellt einen Server des Telekommunikationsnetzes TKN dar, dem eine Kennung in Form einer IP-Adresse IP2 = 10.2.90.254 zugeordnet ist. Über diese IP-Adresse kann der Durchgangs-Dienstrechner D-DR (in analoger Weise zu dem Dienstrechner DR) adressiert werden. Der Durchgangs-Dienstrechner D-DR unterscheidet sich von dem Dienstrechner DR dadurch, dass der Durchgangs-Dienstrechner D-DR selbst den Internetseiten-Lieferungsdienst gar nicht erbringen kann, da auf dem Durchgangs-Dienstrechner D-DR keine Internetseiten gespeichert sind. Jedoch ist der Durchgangs-Dienstrechner D-DR in der Lage, von dem „richtigen“ Dienstrechner DR die Internetseiten abzurufen und diese an das Kommunikationsendgerät KEG weiter zu leiten. Dies wird im Rahmen dieser Anmeldung auch mit der Bezeichnung „Durchgangs-Dienstrechner“ verdeutlicht.

Um zu veranlassen, dass die zweite, den gebührenpflichtigen Dienst betreffende Dienstanforderungsnachricht erstellt und an den Durchgangs-Dienstrechner D-DR übermittelt wird, sendet der Zwischenknoten ZK eine Umadressierungsnachricht UAN zu dem Kommunikationsendgerät KEG zurück; diese Umadressierungsnachricht enthält neben der IP-Adresse IP2 des Durchgangs-Dienstrechners D-DR diejenige URL-Adresse URL, welche mit der ersten Dienstanforderungsnachricht DAN1 zu dem Zwischenknoten ZK übermittelt wurde. Diese Umadressierungsnachricht wird in Figur 1 als UAN (IP2, URL) bezeichnet und besteht aus einer Zeichenkette wie in Figur 2 dargestellt:

UAN(IP2,URL)= Redirect to 10.2.90.254 /www.zeitung.de  
/valuecontent.

Als Umadressierungsnachricht dient in diesem Ausführungsbei-  
spiel eine nach Vorgaben des Hypertext-Transfer-Protokolls

5 aufgebaute „Redirect“-Nachricht. Durch diese Redirect-Nach-  
richt wird das Kommunikationsendgerät KEG dazu veranlasst,  
eine zweite Dienstanforderungsnachricht DAN2 zu erstellen,

welche als Adressangabe die Kennung IP2 des Durchgangs-  
Dienstrechners und die bekannte URL-Adresse URL enthält. Die

10 zweite Dienstanforderungsnachricht DAN2 kann bis auf die Ad-  
ressangabe mit der ersten Dienstanforderungsnachricht DAN1

identisch sein. Das Kommunikationsendgerät KEG sendet diese  
zweite Dienstanforderungsnachricht DAN2 an den Durchgangs-  
Dienstrechner D-DR des Telekommunikationsnetzes ab; die

15 zweite Dienstanforderungsnachricht gelangt daraufhin über die  
Vermittlungsstelle V zu dem Zwischenknoten ZK. Der Zwischen-  
knoten ZK extrahiert nun die URL-Adresse aus der zweiten

Dienstanforderungsnachricht DAN2 und sendet diese URL-Adresse  
URL an einen Übersetzungsknoten DNS, der im Ausführungsbei-

20 spiel von einem Domain-Name-Server des Telekommunikationsnet-  
zes TKN gebildet wird. Der Domain-Name-Server DNS sendet die

zu der URL zugehörige IP-Adresse IP1 zurück an den Zwischen-  
knoten ZK. Daraufhin sendet der Zwischenknoten ZK die zweite  
Dienstanforderungsnachricht DAN2 gemeinsam mit der IP-Adresse

25 IP1 (welche die Kennung des Dienstrechners DR darstellt) an  
den Durchgangsdienstrechner D-DR weiter. Der Durchgangs-

dienstrechner D-DR jedoch kann - wie oben bereits erläutert -  
den abgeforderten und durch die URL ausgewählten Dienst nicht  
erbringen, da in dem Durchgangs-Dienstrechner D-DR keine In-

30 ternetseiten gespeichert sind. Der Durchgangsdienstrechner D-  
DR versieht die zweite Dienstanforderungsnachricht DAN2 mit  
der Kennung IP1 des Dienstrechners DR und sendet die zweite

Dienstanforderungsnachricht DAN2 (IP1, URL) an den Dienst-  
rechner DR.

Daraufhin sendet der Dienstrechner DR die durch die URL-  
5 Adresse URL ausgewählte Internetseite in Form einer Dienst-  
nachricht DN an den Durchgangsdienstrechner D-DR zurück.  
Diese Dienstmeldung DN enthält als Absenderangabe die Ken-  
nung IP1 (in diesem Fall die IP-Adresse 10.2.69.254) des  
Dienstrechners DR. Der Durchgangs-Dienstrechner D-DR empfängt  
10 die die gebührenpflichtige Internetseite enthaltende Dienst-  
nachricht DN und sendet diese an das Kommunikationsendgerät  
KEG weiter, wobei der Durchgangs-Dienstrechner D-DR der  
Dienstmeldung DN als Absenderangabe seine Kennung IP2 =  
10.2.69.254 beigefügt. Der Durchgangs-Dienstrechner D-DR  
15 stellt somit aus Sicht der anderen Elemente des Telekommuni-  
kationsnetzes den Absender der Dienstmeldung DN dar. Die  
Dienstmeldung DN (IP2) wird dann über den Zwischenknoten ZK  
zu der Vermittlungsstelle V übertragen. Die Vermittlungs-  
stelle V liegt nachrichtenflussbezogen zwischen dem Durch-  
gangs-Dienstrechner D-DR und dem Kommunikationsendgerät KEG.  
20 Die Vermittlungsstelle V sendet die Dienstmeldung DN (IP2)  
an das Kommunikationsendgerät KEG weiter und ermittelt anhand  
der mit der Dienstmeldung DN als Absenderangabe übertrage-  
nen Kennung IP2 einen dieser Kennung IP2 zugeordneten Gebüh-  
rentarif. Gebührentariftabellen sind in einem Speicher der  
25 Vermittlungsstelle V gespeichert, eine solche Tabelle ist dem  
Kennzeichen IP2 zugeordnet. Die Vermittlungsstelle V bestimmt  
auch die zur Übertragung der Dienstmeldung DN benötigte  
Zeitdauer und die Datenmenge (in Bytes) der Dienstmeldung.  
30 Aufgrund der Zeitdauer, der Datenmenge und des ermittelten  
Gebührentarifs bestimmt die Vermittlungsstelle die Höhe der  
für die Internetseite zu zahlenden Gebühr. Eine Information  
über die Höhe dieser Gebühr wird in eine von der Vermitt-

lungsstelle neu erstellte Gebührennachricht GN eingefügt.  
Diese Gebührennachricht GN wird daraufhin von der Vermitt-  
lungsstelle V an ein Zahlungssystem ZS übertragen. Die Gebüh-  
rennachricht kann beispielsweise die Information enthalten,  
5 dass das Kommunikationsendgerät KEG Internetseiten mit einer  
Datenmenge von 100 KByte von dem Durchgangs-Dienstrechner D-  
DR mit der IP-Adresse IP2 erhalten hat und dass die dafür zu  
zahlende Gebühr 2 € beträgt. In anderen Ausführungsbeispielen  
kann die Höhe der Gebühr auch aufgrund nur des Kennzeichens  
10 IP2, des Kennzeichens IP2 und der Zeitdauer oder des Kennzei-  
chens IP2 und der Datenmenge ermittelt werden.

Als eine weitere Option kann von dem Zwischenknoten ZK bei  
Übertragung der Dienstnachricht DN (IP2) an das Kommunikati-  
15 onsendgerät eine zweite Gebührennachricht GN2 erstellt und an  
das Zahlungssystem ZS übertragen werden. Die zweite Gebühren-  
nachricht GN2 enthält Informationen über eine Pauschalgebühr  
(beispielsweise in Höhe von 0,50 €), welche für den der  
Dienstnachricht DN (IP2) zugehörigen Dienst erhoben wird. Je  
20 nach Ausgestaltung des dem entsprechenden Dienst zugehörigen,  
in der Vermittlungsstelle V gespeicherten Gebührentarifs kann  
bei Auftreten einer Pauschalgebühr ein z. B. ermäßigter zeit-  
oder volumenabhängiger Gebührentarif erhoben oder sogar auf  
eine zeit- oder volumenabhängige Vergebührung verzichtet wer-  
25 den. Es ist aber auch möglich, die Pauschalgebühr zusätzlich  
zu den zeit- und/oder volumenabhängigen Gebühren zu erheben.

Das Zahlungssystem ZS führt dann in bekannter Weise die wei-  
tere finanzielle Bearbeitung der erhobenen Gebühr durch. Bei-  
30 spielsweise kann eine Abbuchung der Gebühr entsprechend der  
Gebührenhöhe von einem Prepaid-Konto stattfinden oder ein  
entsprechender Gebühreneintrag kann für eine zu einem späte-  
ren Zeitpunkt zu erstellende Rechnung gespeichert werden.

Derartige Zahlungssysteme ZS sind an sich bekannt. Beispiele dafür sind das Zahlungssystem „Payment@vantage“ der Fa. Siemens AG (für das z. B. in der Druckschrift „Real-time-Payment - Market, Trends, Product - Edition 10.2001“ auf den Seiten 5 74 bis 80 geworben wird) oder die in Mobilfunknetzen oftmals vorhandenen Gebührenabrechnungssysteme, die auf Basis von Call-Data-Record-Datensätzen arbeiten.

In Figur 2 ist noch einmal zusammengefasst das im Zusammenhang mit Figur 1 beschriebene Verfahren anhand einer diagrammartigen Nachrichtenflussdarstellung beschrieben. Als Kommunikationsgerät KEG ist hierbei ein allgemein als „Device“ bezeichnetes Gerät, wie beispielsweise ein Mobiltelefon oder ein Computerterminal, angegeben. Als Vermittlungsstelle 15 V dient ein „Service Selection Gateway“ SSG. Derartige Vermittlungsstellen sind bekannt und werden beispielsweise in der Druckschrift „Cisco 6400 Feature Guide“, OL-0875-01, vom Mai 2001, insbesondere auf den Seiten 4-1 bis 4-7 beschrieben. Der Zwischenknoten ZK und der mit dem Zwischenknoten 20 verbundene Durchgangs-Dienstrechner D-DR wird durch eine Proxy-Einheit MSP (mobile smart proxy) realisiert. Der Dienstrechner DR des Zeitungsverlages ist in der Figur 2 als „Content Server“ bezeichnet. Die in der Figur 2 dargestellten Abläufe korrespondieren mit den in der Figur 1 dargestellten 25 Verfahrensschritten. Die Ermittlung, ob ein kostenpflichtiger Dienst abgefordert wurde, wird als „Detect value content“ (Ermittlung von gebührenpflichtigem Inhalt) bezeichnet. Das Herauslesen der URL-Adresse aus der zweiten Dienstanforderungsnachricht DAN2 durch den Zwischenknoten und die Ermittlung der zugehörigen IP-Adresse mittels des DNS-Servers wird 30 als „Retrieve URL & perform DNS“ bezeichnet. Die Übertragung der Dienstinachricht DN an das Kommunikationsendgerät KEG ist durch Pfeile „Deliver content“ dargestellt. Das Erstellen und



Übertragen der Gebührennachricht GN an das Zahlungssystem wird mit „Generate & Emit Price Info“ bezeichnet.

In Figur 3 ist dargestellt, wie sich das erfindungsgemäße  
5 Verfahren vereinfacht, wenn ein gebührenfreier Dienst angefordert wird, d. h. eine kostenlose Internetseite von dem Dienstrechner DR mittels einer Dienstanforderungsnachricht DAN (IP1, URL\*) angefordert wird. Dabei verweist die URL-Adresse URL\* auf eine gebührenfreie Internetseite:

10 URL\* = <http://www.zeitung.de/nonvaluepage>.

Der Zwischenknoten ZK sendet diese erste Dienstanforderungsnachricht DAN1 unverändert an den Dienstrechner DR weiter. Dieser Dienstrechner DR sendet die gebührenfreie Internet-  
15 seite mittels einer Dienstinachricht DN (IP1), welche als Absenderadresse die Kennung IP1 des Dienstrechners DR enthält, auf direktem Wege zu dem Zwischenknoten zurück. Der Zwischenknoten ZK leitet die Dienstinachricht DN an die Vermittlungsstelle weiter. Die Vermittlungsstelle V erkennt anhand der  
20 Kennung IP1, dass dieser Dienst nicht gebührenpflichtig, also gebührenfrei ist und leitet daraufhin die Dienstinachricht DN transparent an das Kommunikationsendgerät KEG weiter, ohne  
die für die Übertragung notwendige Zeit oder die Datenkapazität der Dienstinachricht DN zu bestimmen und ohne eine Gebüh-  
25 rennachricht zu erzeugen und weiter zu senden.

Bei dem beschriebenen erfindungsgemäßen Verfahren ist besonders vorteilhaft, dass das Erheben von Gebühren selbst dann korrekt durchgeführt werden kann, wenn von dem Dienstrechner  
30 DR sowohl gebührenpflichtige wie auch gebührenfreie Dienste angeboten werden (im Ausführungsbeispiel dargestellt durch das Anbieten von gebührenfrei anzufordernden Internetseiten und von gebührenpflichtig anzufordernden Internetseiten, wel-

che auf ein und demselben Server gespeichert sind). Die gebührenfreien Internetseiten werden mittels einer Dienstinachricht DN (IP1) übertragen (vgl. Figur 3), welche zusammen mit der Kennung IP1 des Dienstrechners zu dem Kommunikationsendgerät KEG übertragen wird. Die gebührenpflichtigen Internetseiten jedoch werden mit der Dienstinachricht DN (IP2) (vgl. das im Zusammenhang mit Fig. 1 erläuterte Verfahren) von dem Durchgangs-Dienstrechner D-DR zu dem Kommunikationsendgerät KEG übertragen. Diese Dienstinachricht DN (IP2) wird zusammen mit der Kennung IP2 des Durchgangs-Dienstrechners DR zu dem Kommunikationsendgerät KEG übertragen. Anhand der verschiedenen Kennungen (Kennung IP1 für gebührenfreie Dienste, Kennung IP2 für gebührenpflichtige Dienste) kann die Vermittlungsstelle korrekt zwischen gebührenpflichtigen Diensten zugehörigen Dienstinachrichten und gebührenfreien Diensten zugehörigen Dienstinachrichten unterscheiden. Die Nutzung von Vermittlungsstellen V, welche anhand von mit der Dienstinachricht übertragenen Kennungen (z. B. in Form von IP-Adressen) ermitteln, ob der entsprechende Dienst gebührenpflichtig ist, und welche anhand dieser Kennungen den zugeordneten Gebührentarif feststellen, ist vorteilhaft selbst dann möglich, wenn von einem einzigen, mit einer einzigen IP-Adresse versehenen Dienstrechner (Dienstserver) sowohl gebührenpflichtige als auch gebührenfreie Dienste angeboten werden.

Mit Vermittlungsstellen, die verschiedene Dienstrechner (Serversysteme) lediglich über deren IP-Adressen unterscheiden können, ist vorteilhaft erfindungsgemäß selbst dann eine korrekte Erhebung der Gebühren durchführbar, wenn ein Serversystem - wie oben dargestellt - für das Anbieten und Bereitstellen von gebührenpflichtigen und gebührenfreien Diensten genutzt wird, wenn also unterschiedlich zu vergübrende Dienste auf einem gemeinsamen Server unter ein und derselben

IP-Adresse angeboten werden (Vergebührung = Erhebung von Gebühren). Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird vorteilhafterweise erreicht, dass die die gebührenpflichtigen Dienste betreffende Dienstnachrichten DN (IP2) nicht von dem Dienstrechner DR, sondern von dem Durchgangs-Dienstrechner D-DR zu dem Kommunikationsendgerät KEG übertragen werden. Daher werden diese Dienstnachrichten zusammen mit der Kennung IP2 des Durchgangs-Dienstrechners zu dem Kommunikationsendgerät KEG übertragen. Folglich ermittelt die Vermittlungsstelle V bei Analyse dieser Dienstnachrichten die Kennung IP2 und kann diese Dienstnachrichten von anderen, kostenfreien Diensten zugehörigen Dienstnachrichten unterscheiden.

Vorteilhafterweise werden - wie oben bereits dargestellt - durch Einsatz des Durchgangs-Dienstrechners D-DR die Dienstnachrichten DN bei der Übertragung vom Dienstrechner DR zum Kommunikationsendgerät KEG derart abgewandelt, dass die Vermittlungsstelle V bei der Analyse dieser Dienstnachrichten feststellt, dass die Dienstnachrichten von dem Durchgangs-Dienstrechner D-DR stammen. Aufgrund der Kennung IP2 des Durchgangs-Dienstrechners D-DR kann die Vermittlungsstelle V dann die gebührenpflichtigen Dienstnachrichten von den gebührenfreien Nachrichten unterscheiden.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass verschiedenen gebührenpflichtigen Diensten verschiedene Gebührentarife zugeordnet werden können. Dabei ist pro unterschiedlichem Gebührentarif ein Durchgangs-Dienstrechner mit einer eigenen Kennung IPx (x = 2,3,4...) vorzusehen. Wird jedoch für die gebührenpflichtigen Dienste ein gemeinsamer, einheitlicher Gebührentarif angewendet, so ist die Verwendung nur eines Durchgangs-Dienstrechners mit einer einzigen Kennung ausreichend.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Erheben von Gebühren für die Erbringung  
eines gebührenpflichtigen Dienstes in einem Telekommunika-  
5 tionsnetz (TKN), bei dem

- von einem Kommunikationsendgerät (KEG) eines Dienstnutzers  
eine erste Dienstanforderungsnachricht (DAN1) an einen den  
gebührenpflichtigen Dienst erbringenden, mit dem Telekom-  
munikationsnetz (TKN) verbundenen Dienstrechner (DR) abge-  
10 sendet wird,

- diese erste Dienstanforderungsnachricht (DAN1) von einem  
nachrichtenflussbezogen zwischen dem Kommunikationsendge-  
rät (KEG) und dem Dienstrechner (DR) angeordneten Zwi-  
schenknoten (ZK) des Telekommunikationsnetzes (TKN) emp-  
15 fangen und aufgehalten wird,

- von dem Zwischenknoten (ZK) veranlasst wird, dass eine  
zweite, den gebührenpflichtigen Dienst betreffende Dienst-  
anforderungsnachricht (DAN2) erstellt und an einen Durch-  
gangs-Dienstrechner (D-DR) übermittelt wird, welchem eine  
20 individuelle Kennung (IP2) zugeordnet ist,

- durch den Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) von dem Dienst-  
rechner (DR) der gebührenpflichtige Dienst angefordert  
(DAN2) wird,

- daraufhin durch den Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) eine  
25 Dienstnachricht (DN) von dem Dienstrechner empfangen wird,

- durch den Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) die Dienstnach-  
richt (DN) zusammen mit der Kennung (IP2) des Durchgangs-  
Dienstrechners zu dem Kommunikationsendgerät (KEG) über-  
tragen wird,

30 - von einer nachrichtenflussbezogen zwischen dem Kommunika-  
tionsendgerät (KEG) und dem Durchgangs-Dienstrechner (D-  
DR) angeordneten Vermittlungsstelle (V) anhand der Kennung

(IP2) erkannt wird, dass eine gebührenpflichtige Dienstnutzung vorliegt, und

- daraufhin von der Vermittlungsstelle (V) eine die Dienstnutzung und den Dienstinutzer (KEG) betreffende Gebührennachricht (GN) erstellt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass  
von dem Zwischenknoten (ZK) veranlasst wird, dass die zweite,  
den gebührenpflichtigen Dienst betreffende Dienstanforderungsnachricht (DAN2) erstellt und an den Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) übermittelt wird, indem

- von dem Zwischenknoten (ZK) eine Umadressierungsnachricht (UAN) zu dem Kommunikationsendgerät (KEG) zurückgesendet wird, wobei die Umadressierungsnachricht (UAN) die Kennung (IP2) des Durchgangs-Dienstrechners (D-DR) enthält, und
- aufgrund der Umadressierungsnachricht (UAN) von dem Kommunikationsendgerät (KEG) die zweite Dienstanforderungsnachricht (DAN2) erstellt und an den Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) gesendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass  
nach Empfang der ersten Dienstanforderungsnachricht (DAN1)  
durch den Zwischenknoten (ZK)

- von dem Zwischenknoten anhand der ersten Dienstanforderungsnachricht (DAN1) ermittelt wird, ob der angeforderte Dienst gebührenpflichtig ist,
- in dem Fall eines gebührenfreien Dienstes die erste Dienstanforderungsnachricht (DAN1) unverändert an den Dienstrechner (DR) weitergeleitet wird, und

- nur im Fall eines gebührenpflichtigen Dienstes die Erstellung und Übermittlung der zweiten Dienstanforderungsnachricht (DAN2) veranlasst wird.

5 4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

- als Umadressierungsnachricht eine nach Vorgaben des Hypertext Transfer Protocols aufgebaute Redirect-Nachricht (UAN) zurückgesendet wird.

10

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

- die Umadressierungsnachricht (UAN) als Kennung eine IP-Adresse (IP2) des Durchgangs-Dienstrechners (D-DR) enthält.

15

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

von dem Zwischenknoten (ZK) anhand der ersten Dienstanforderungsnachricht (DAN1) ermittelt wird, ob der angeforderte Dienst gebührenpflichtig ist, indem

20

- ein den Dienst beschreibendes Merkmal (URL) der Dienstanforderungsnachricht (DAN1) mit einer Mehrzahl von in dem Zwischenknoten gespeicherten, gebührenpflichtigen Diensten zugeordneten Merkmalen verglichen wird, und
- bei einer Übereinstimmung der angeforderte Dienst als gebührenpflichtig erkannt wird.

25

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

30

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

- die zweite Dienstanforderungsnachricht (DAN2) Informationen über den Dienstrechner (DR) in Form einer URL-Adresse (URL) enthält,

- diese URL-Adresse (URL) zu einem Übersetzungsknoten (DNS) übermittelt wird,
- von dem Übersetzungsknoten (DNS) die der URL-Adresse zugehörige IP-Adresse (IP1) rückübermittelt wird, und
- 5 - von dem Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) mittels der IP-Adresse (IP1) des Dienstrechners (DR) der gebührenpflichtige Dienst angefordert (DAN2) wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7,

- 10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
- von dem Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) der gebührenpflichtige Dienst angefordert (DAN2(IP1,URL)) wird, indem
- mit der IP-Adresse (IP1) der Dienstrechner (DR) adressiert wird, und
  - 15 - mit der URL-Adresse (URL) der von dem Dienstrechner zu erbringende gebührenpflichtige Dienst ausgewählt wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
- 20 bei der Erstellung der Gebührennachricht (GN)
- von der Vermittlungsstelle (V) anhand der mit der Dienstnachricht (DN) übertragenen Kennung (IP2) ein der Kennung zugeordneter Gebührentarif ermittelt wird,
  - mittels des Gebührentarifs die Höhe der Gebühr bestimmt
  - 25 wird, und
  - eine Information über die Höhe der Gebühr in die Gebührennachricht (GN) eingefügt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9,

- 30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass

- von der Vermittlungsstelle (V) die zur Übertragung der Dienstnachricht (DN) benötigte Zeitdauer bestimmt wird, und
  - anhand der Zeitdauer und des ermittelten Gebührentarifs
- 5 die Höhe der Gebühr bestimmt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass

- von der Vermittlungsstelle die Datenmenge der Dienstnachricht (DN) bestimmt wird, und
  - anhand der Datenmenge und des ermittelten Gebührentarifs
- 10 die Höhe der Gebühr bestimmt wird.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass

- auf die Übertragung der Dienstnachricht (DN) an das Kommunikationsendgerät (KEG) hin von dem Zwischenknoten (ZK) eine zweite Gebührennachricht (GN2) erstellt wird, die Informationen über eine dem Dienst zugeordnete Pauschalgebühr enthält.
- 20

13. Verfahren nach Anspruch 12,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass

die Gebührennachricht (GN) und/oder die zweite Gebührennachricht (GN2) von der Vermittlungsstelle (V) zu einem Zahlungssystem (ZS) übertragen wird.

25

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 13,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass

30 als Übersetzungsknoten ein Domain-Name-Server (DNS) verwendet wird.



## Zusammenfassung

### Verfahren zum Erheben von Gebühren

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erheben von Gebühren für die Erbringung eines gebührenpflichtigen Dienstes in einem Telekommunikationsnetz (TKN), bei dem von einem Kommunikationsendgerät (KEG) eines Dienstnutzers eine erste

10 Dienstanforderungsnachricht (DAN1) an einen den gebührenpflichtigen Dienst erbringenden Dienstrechner (DR) abgesendet wird, diese erste Dienstanforderungsnachricht von einem Zwischenknoten (ZK) des Telekommunikationsnetzes empfangen und aufgehalten wird, von dem Zwischenknoten veranlasst wird,  
15 dass eine zweite Dienstanforderungsnachricht (DAN2) erstellt und an einen Durchgangs-Dienstrechner (D-DR) übermittelt wird, welchem eine individuelle Kennung (IP2) zugeordnet ist, durch den Durchgangs-Dienstrechner von dem Dienstrechner der gebührenpflichtige Dienst angefordert wird,

20 daraufhin durch den Durchgangs-Dienstrechner eine Dienstnachricht (DN) zu dem Kommunikationsendgerät übertragen wird, von einer nachrichtenflussbezogen zwischen dem Kommunikationsendgerät und dem Durchgangs-Dienstrechner angeordneten Vermittlungsstelle (V) anhand der Kennung (IP2) erkannt wird, dass  
25 eine gebührenpflichtige Dienstnutzung vorliegt, und eine Gebührennachricht (GN) erstellt wird.

Fig. 1

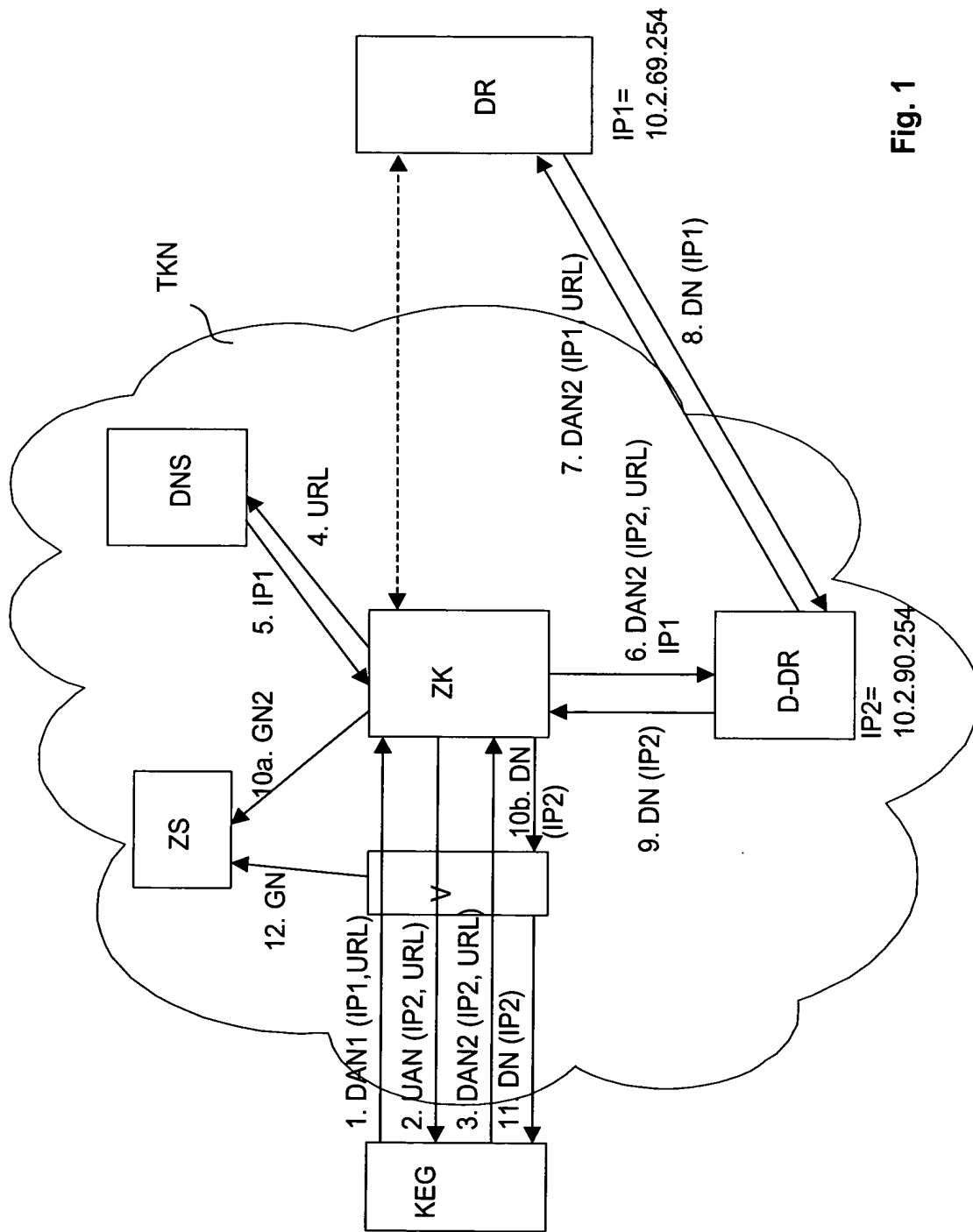
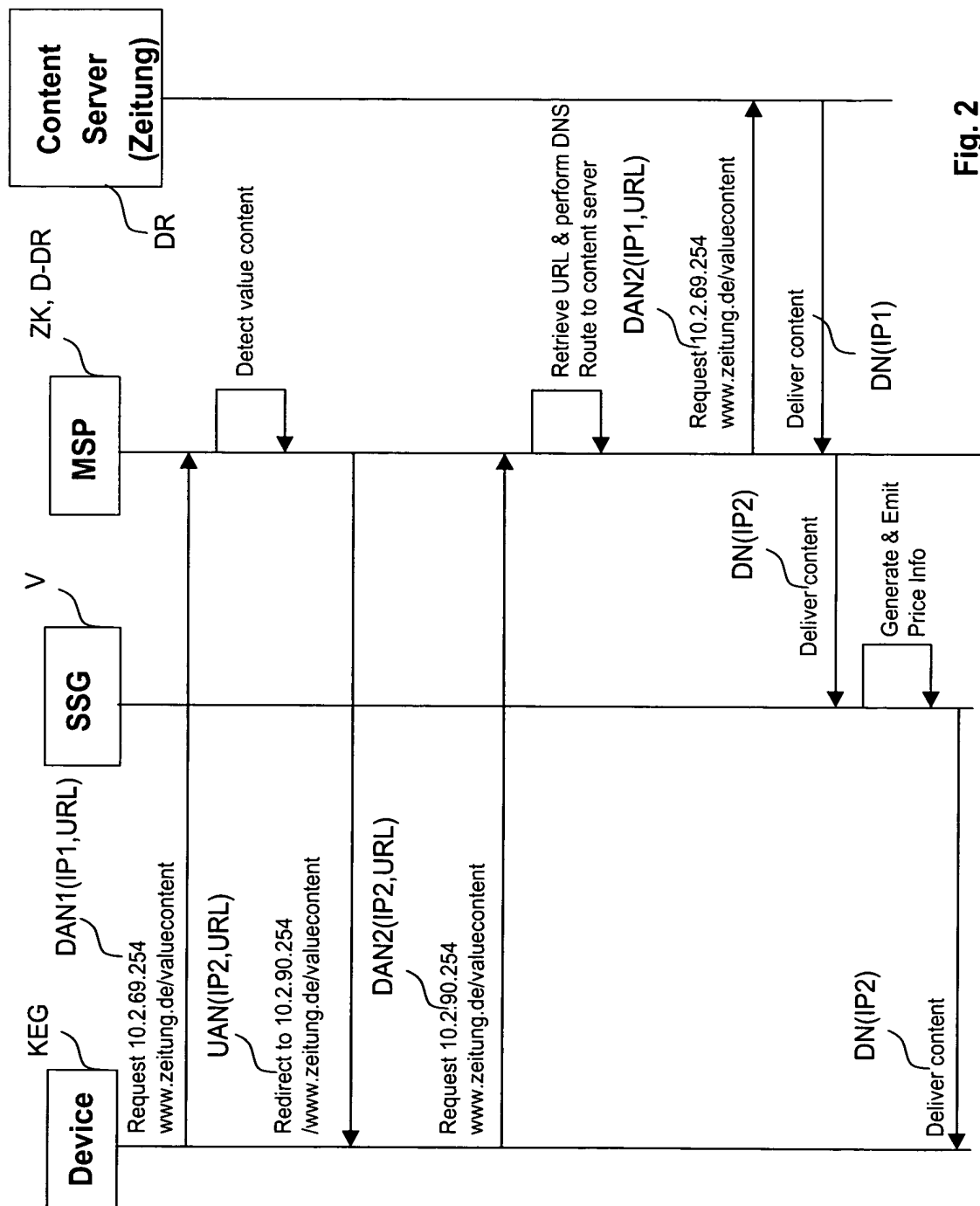


Fig. 1



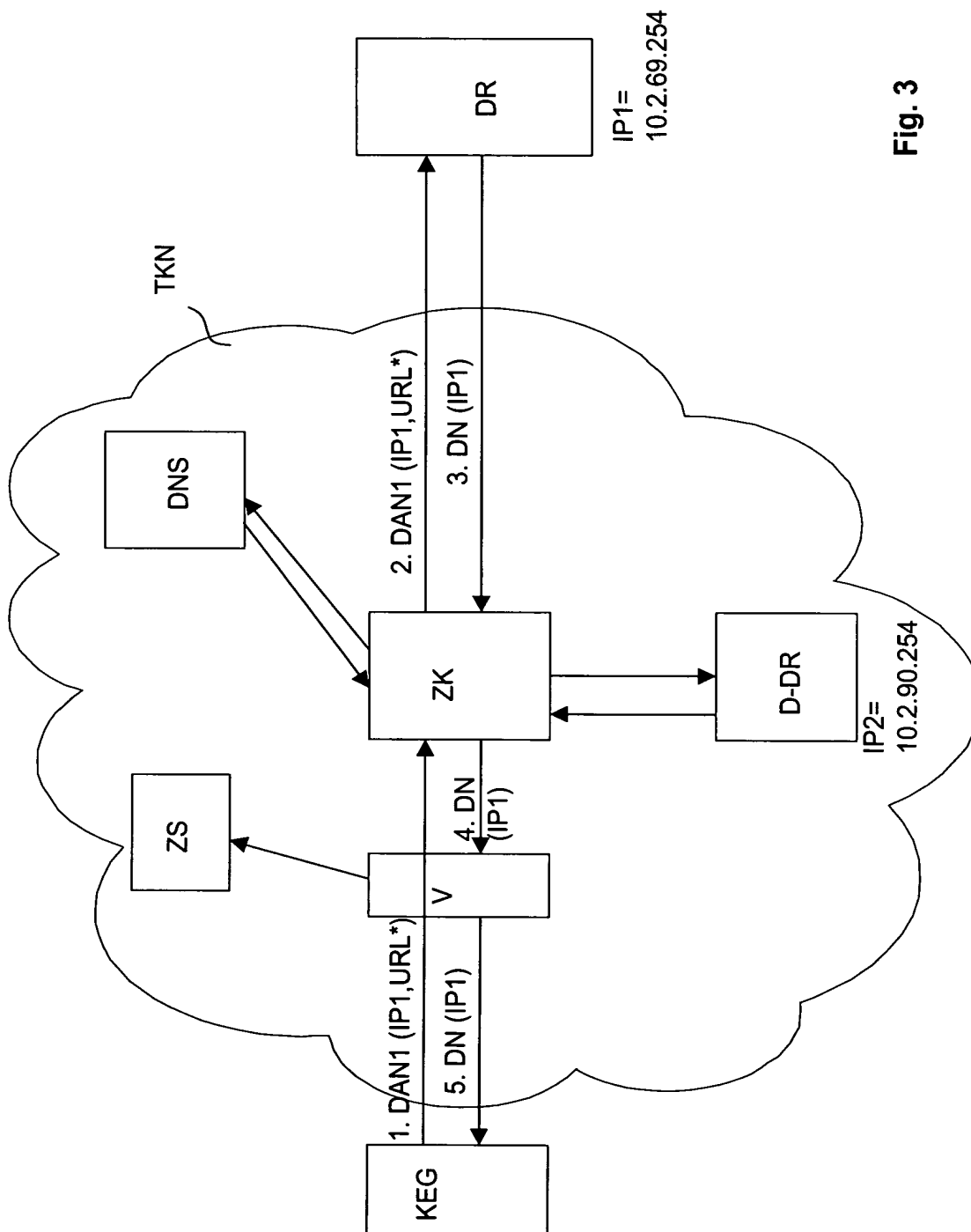


Fig. 3